



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102236971 A

(43) 申请公布日 2011. 11. 09

(21) 申请号 201010151489. 4

(22) 申请日 2010. 04. 22

(71) 申请人 展晶科技(深圳)有限公司

地址 518109 广东省深圳市宝安区龙华街道
办油松第十工业区东环二路二号

申请人 荣创能源科技股份有限公司

(72) 发明人 廖启维 曾文良 谢明村 林志勇
叶进连

(51) Int. Cl.

G08G 1/095(2006. 01)

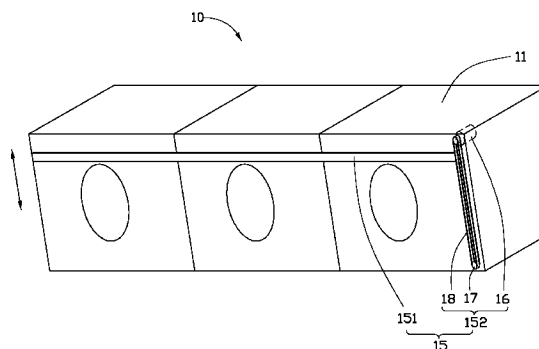
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 6 页

(54) 发明名称

交通信号灯具

(57) 摘要

一种交通信号灯具,其包括至少一光源模组、相对设置于光源模组前方的透光镜,该灯具还包括一透明的保护罩及清理装置,该清理装置包括至少一清理元件及至少一驱动模组,该驱动模组驱动该清理元件在保护罩外侧面往返运动以清理保护罩。与现有技术相比,本发明灯具通过清理元件在保护罩上往返运动,有效地清理保护罩上的积雪或沙尘,保证了交通信号灯具的良好信号不受影响。



1. 一种交通信号灯具,其包括至少一光源模组、相对设置于光源模组前方的透光镜,其特征在于:该灯具还包括一透明的保护罩及清理装置,该清理装置包括至少一清理元件及至少一驱动模组,该驱动模组驱动该清理元件在保护罩外侧表面往返运动以清理保护罩。

2. 如权利要求1所述的交通信号灯具,其特征在于:所述清理元件呈长条状设置并水平横跨在保护罩的外侧表面上,所述驱动模组驱动该清理元件上下运动。

3. 如权利要求2所述的交通信号灯具,其特征在于:所述清理装置的驱动模组包括一安装在交通信号灯具一侧上下两端的电机及枢轴,一连接带连接该电机、枢轴及所述清理元件的一端,该电机通过该连接带驱动清理元件上下移动。

4. 如权利要求1所述的交通信号灯具,其特征在于:所述清理元件呈长条状设置并竖直设置在保护罩的外侧表面上,所述驱动模组驱动该清理元件左右移动。

5. 如权利要求4所述的交通信号灯具,其特征在于:所述清理装置的驱动模组包括一安装在交通信号灯具上部端缘左右两端的电机及枢轴,一连接带连接该电机、枢轴及所述清理元件的一端,该电机通过该连接带驱动清理元件左右移动。

6. 如权利要求1所述的交通信号灯具,其特征在于:所述驱动模组安装在该交通信号灯具前端的一边缘上,所述清理元件的一端与驱动模组连接,该驱动模组驱动该清理元件在该保护罩往返摆动以清理保护罩的外表面。

7. 如权利要求1-6中任一项所述的交通信号灯具,其特征在于:所述保护罩自上而下向内倾斜设置。

8. 一种交通信号灯具,其包括一光源模组、设置于光源模组前方的透光镜,其特征在于:该灯具还包括一清理装置,该清理装置包括一清理元件及一驱动模组,该驱动模组驱动该清理元件在透光镜上往返运动以清理透光镜表面。

9. 一种交通信号灯具,其包括至少一光源模组、相对设置于光源模组前方的透光镜,其特征在于:该灯具还包括至少一具有折迭式设置的保护罩。

10. 如权利要求9所述的交通信号灯具,其特征在于:所述保护罩包括若干遮挡片,每一遮挡片与相邻的遮挡片滑动连接。

11. 如权利要求9所述的交通信号灯具,其特征在于:该保护罩上还包括一清理装置。

交通信号灯具

技术领域

[0001] 本发明涉及一种交通信号灯具,特别是一种具有清理结构的交通信号灯具。

背景技术

[0002] 现阶段天气变化严重,特别是沙尘暴天气或者冰雪天气,对户外的灯具影响较大。尤其是交通信号灯,因下雪而常常导致交通信号灯的外罩上积雪堆积,甚至积压成冰块。积雪附在信号灯的透光镜上极易造成视线不良或者信号不清的状况,以至发生交通事故。沙尘暴天气亦容易造成交通信号灯信号不良。另外,由于信号灯的数量众多,且具有一定的高度,较难以人力清除信号灯上的积雪或灰尘。

发明内容

[0003] 有鉴于此,有必要提供一种可自动清除积雪的交通信号灯具,同时可以使用在沙尘附着量高的环境,以提高路人的交通安全。

[0004] 一种交通信号灯具,其包括至少一光源模组、相对设置于光源模组前方的透光镜,该灯具还包括一透明的保护罩及清理装置,该清理装置包括至少一清理元件及至少一驱动模组,该驱动模组驱动该清理元件在保护罩外侧表面往返运动以清理保护罩。

[0005] 与现有技术相比,本发明灯具通过清理元件在保护罩上往返运动在保护罩上的往返运动,有效地清理保护罩上的积雪或沙尘,保证了交通信号灯具的良好信号不受影响。

[0006] 下面参照附图,结合具体实施例对本发明作进一步的描述。

附图说明

[0007] 图1是本发明第一实施例的交通信号灯具的立体图。

[0008] 图2是图1中灯具的侧视的示意图。

[0009] 图3是本发明第二实施例的交通信号灯具的立体图。

[0010] 图4是本发明第三实施例的交通信号灯具的立体图。

[0011] 图5及图6是本发明第四实施例的交通信号灯具在不同状态下的示意图。

[0012] 主要元件符号说明

[0013] 交通信号灯具 10、20、30、40

[0014] 壳体 11、31、41

[0015] 光源模组 12、42

[0016] 基板 120

[0017] 发光二极管元件 121

[0018] 透光镜 13、43

[0019] 凸出部 131

[0020] 保护罩 14、24、34、44

[0021] 清理装置 15、25、35

[0022]	清理元件	151、251、351
[0023]	驱动模组	152、252、352
[0024]	本体	155
[0025]	扫刷部	156
[0026]	电机	16、26
[0027]	枢轴	17、27
[0028]	连接带	18、28
[0029]	遮挡片	440

具体实施方式

[0030] 请参阅图 1-2,为本发明第一实施例的交通信号灯具 10,该交通信号灯具 10 包括一壳体 11、至少一个光源模组 12、一对应于光源模组 12 前方的透光镜 13、一设置于透光镜 13 前面的保护罩 14、及安装在壳体 11 上的清理装置 15。

[0031] 该壳体 11 呈盒状设置,其前端设置出光口以供光源模组 12 的信号光线射出。该壳体 11 的前端的上部分较其下端向前伸出,使所述出光口呈倾斜设置以减少风雪或沙尘附着在保护罩 14 上。

[0032] 该光源模组 12 安装在该壳体 11 内部,其中光源模组 12 的数量为三。在本实施例中,所述光源模组 12 为一发光二极管光源模组,每一光源模组 12 包括一基板 120 及若干设置在基板 120 上的发光二极管元件 121,这些发光二极管元件 121 朝向壳体 11 的出光口。

[0033] 该透光镜 13 由透明材料制成,如玻璃、塑胶、橡胶等。该透光镜 13 用于对光源模组 12 发出的光线进行光线调整,以使对光源模组 12 发出的光线更为清晰,在本实施例中该透光镜 13 设有三个向外凸起的凸出部 131 以分别对应每一光源模组 12。

[0034] 该保护罩 14 呈平板状设置,由透明材质制成,如透明的玻璃、塑胶、橡胶等制成。该保护罩 14 设置在壳体 11 的出光口处,并自上而下向内倾斜,以减少附在保护罩 14 的积雪数量,且可避免水气直接从透光镜的缝隙渗入壳体而影响光源模组 12 的使用寿命。

[0035] 该清理装置 15 包括一清理元件 151 及一驱动模组 152。该清理元件 151 由塑料、橡胶等材料制成。该清理元件 151 呈一长条状设置,水平设置并横跨贴设在保护罩 14 的外侧表面上。该清理元件 151 包括一连接驱动模组 152 的本体 155 及自本体 155 内侧表面朝向保护罩 14 延伸的扫刷部 156。该扫刷部 156 呈毛线状设置,并紧贴在保护罩 14 的外表面上以随本体 155 运动时扫刷保护罩 14 上的积雪。可以理解地,该扫刷部 156 可以省去,直接将本体 155 的内侧部设置成平板刮刀的形状,对保护罩 14 的外侧表面进行扫刷;进一步地,可在本体 155 的内侧刀缘设置一层橡胶,以减少对保护罩 14 的表面的破坏。该驱动模组 152 包括一电机 16、一枢轴 17 及连接电机 16 与枢轴 17 的连接带 18。在本实施例中,该电机 16 与该枢轴 17 分别设置在壳体 11 的出光口一侧边的上下端,该连接带 18 则平行于该侧边。所述清理元件 151 的一端与连接带 18 连接,另一端滑动安装在壳体 11 出光口的另一侧边上。

[0036] 当下雪时,雪花被风吹附至交通信号灯具 10 的保护罩 14 上时,该清理装置 15 接收到外部的控制信号(如红外传感器),驱动模组 152 的电机 16 的正反转动并通过连接带 18 驱动清理元件 151 上下移动以对保护罩 14 的外表面进行扫刷,达到清除积雪的目的。该

清理装置 15 扫除保护罩 14 上的沙尘的原理亦相同。可以理解地,为了在扫刷积雪或者沙尘的过程中不影响交通信号灯具 10 的信号,可以将清理元件 151 设置成透明状。

[0037] 请参阅图 3,为本发明第二实施例的交通信号灯具 20。该交通信号灯具 20 与第一实施例中的交通信号灯具 10 的不同之处在于,该交通信号灯具 20 的清理装置 25 包括一竖直设置的清理元件 251 及一驱动模组 252。该驱动模组 252 包括一电机 26、一枢轴 27 及一与清理元件 251 固定且横向设置的连接带 28。该电机 26 转动时通过连接带 28 带动清理元件 251 水平左右移动,以扫刷保护罩 24 上的积雪或沙尘。

[0038] 请参阅图 4,为本发明第三实施例的交通信号灯具 30。该交通信号灯具 30 与第一实施例中的交通信号灯具 10 的不同之处在于,该交通信号灯具 30 的清理装置 35 包括一固定在壳体 31 一边缘上的驱动模组 352 及清理元件 351。该驱动模组 352 在本实施例为一电机,清理元件 351 的一端固定在该电机上。清理元件 351 随着驱动模组 352 转动呈扇形摆动,同时将保护罩 34 外侧的积雪扫除。可以理解地,该清理装置 35 的数量可以根据光源模組的数量而对应设置为多个。

[0039] 可以理解地,在第一、第二及第三实施例的交通信号灯具 10、20、30 中,保护罩 14、24、34 可以省去,清理装置 15、25、35 直接对透光镜进行扫刷。另外,为保护光源模组不受外界影响,可直接在透光镜和壳体之间的接缝涂布一层透明防水层。

[0040] 请参阅图 5-6,为本发明第四实施例的交通信号灯具 40,该交通信号灯具 40 包括一壳体 41、设置在壳体 41 内的光源模组 42、透光镜 43、及一保护罩 44。与第一实施例的交通信号灯具 10 的不同之处在于,该保护罩 44 呈折叠式设置。该保护罩 44 包括若干遮挡片 440,每一遮挡片 440 与相邻的遮挡片 440 上下相对滑动连接。在下雪天气中,当该交通信号灯具 40 未亮时,该保护罩 44 的最低的遮挡片 440 与壳体 41 的底缘接触而封闭,使风雪无法吹入;当该交通信号灯具 40 需要亮时,通过控制系统控制一驱动模组(图未示)带动保护罩 44 的遮挡片 440 向上折叠,从而露出光源模组 42 所发出的信号。可以理解地,在保护罩 44 向上折叠的同时可以加上清理装置(图未示)对保护罩 44 表面的积雪或沙尘进行清理。

[0041] 本发明通过在交通信号灯具上设置清理装置,通过驱动清理元件对交通信号灯具出光的一端进行扫刷,有效地清理附着在交通信号灯具上的附着物,保持交通信号灯具的良好信号。

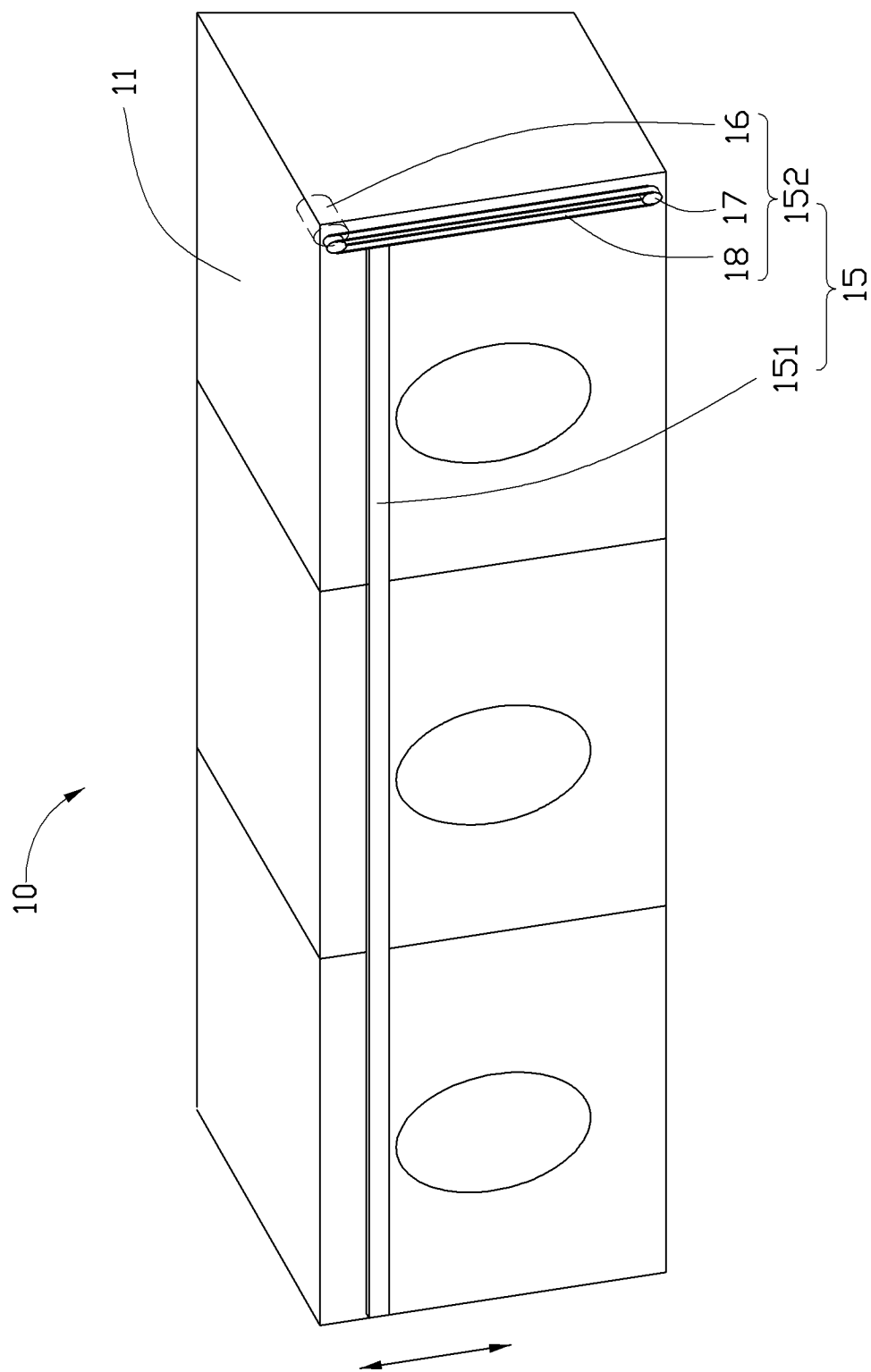


图 1

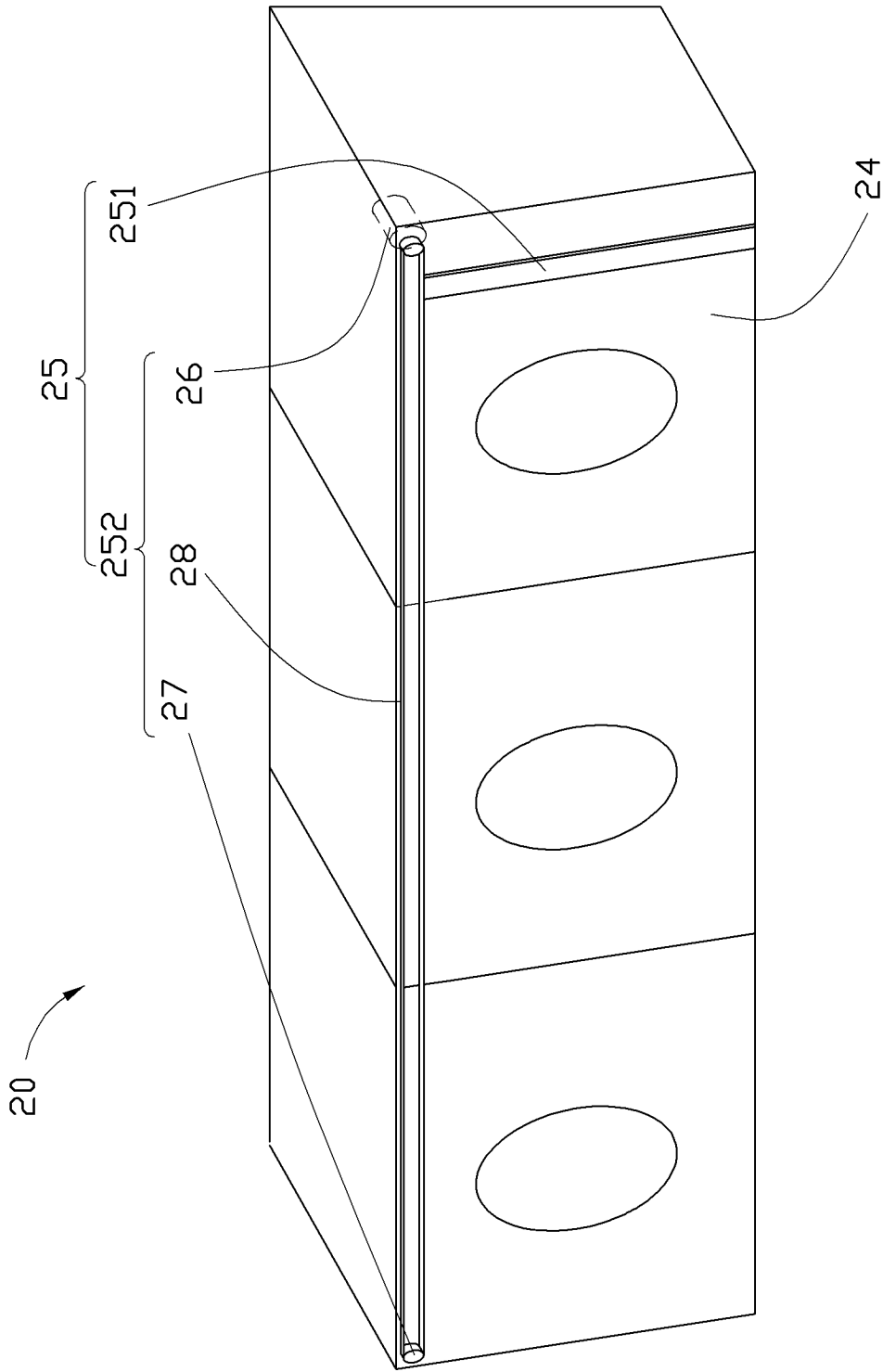


图 3

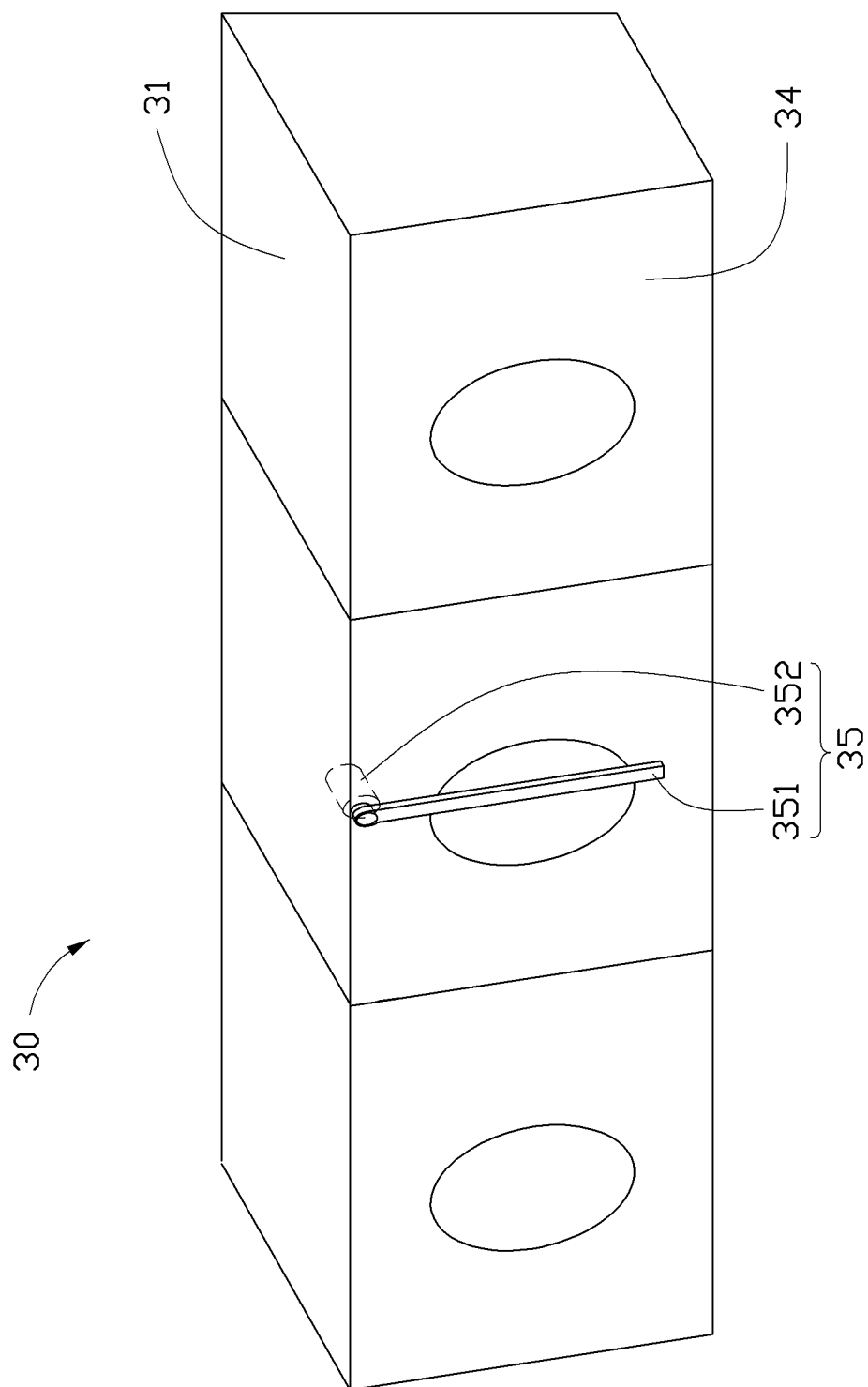


图 4

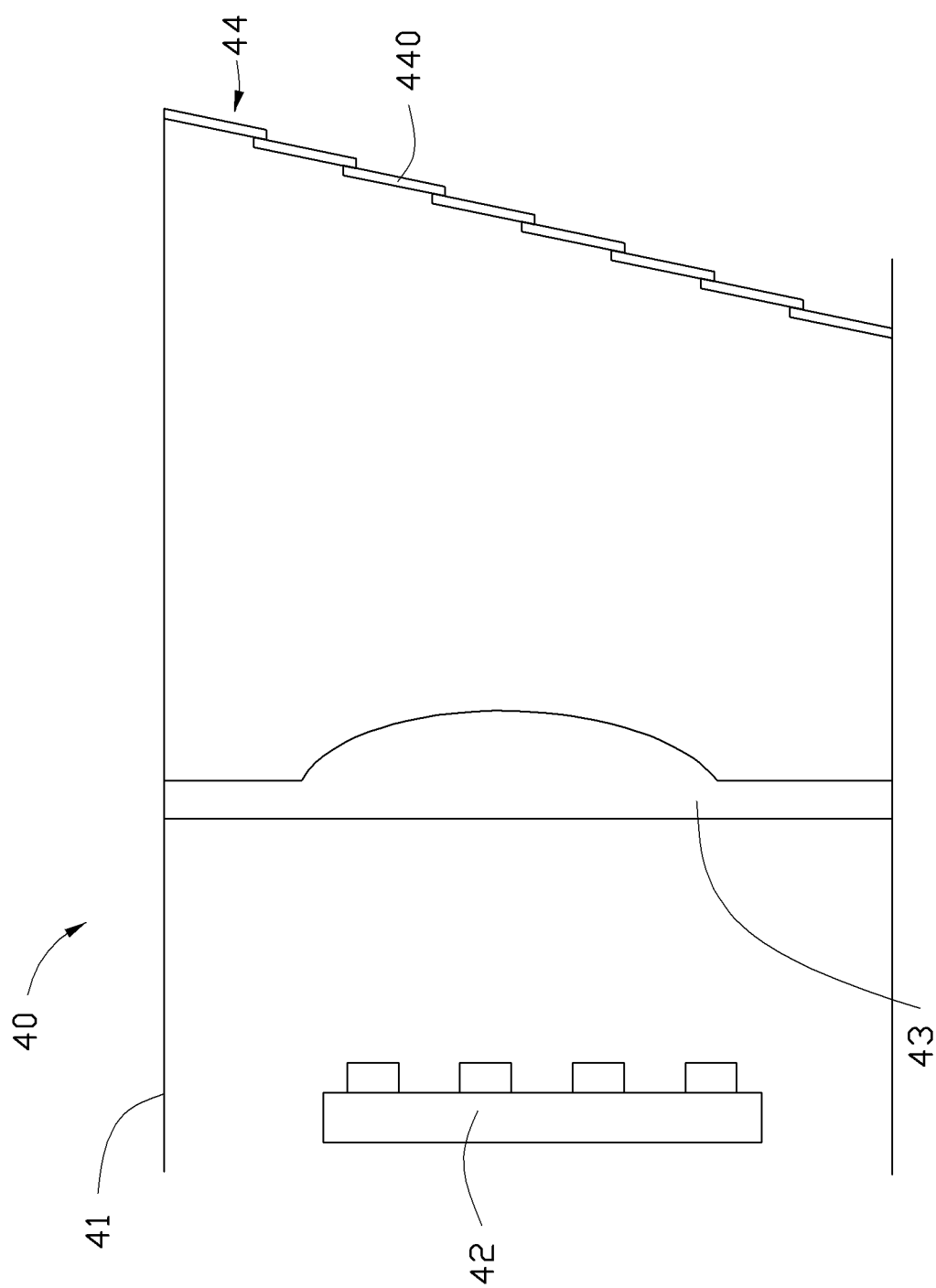


图 5

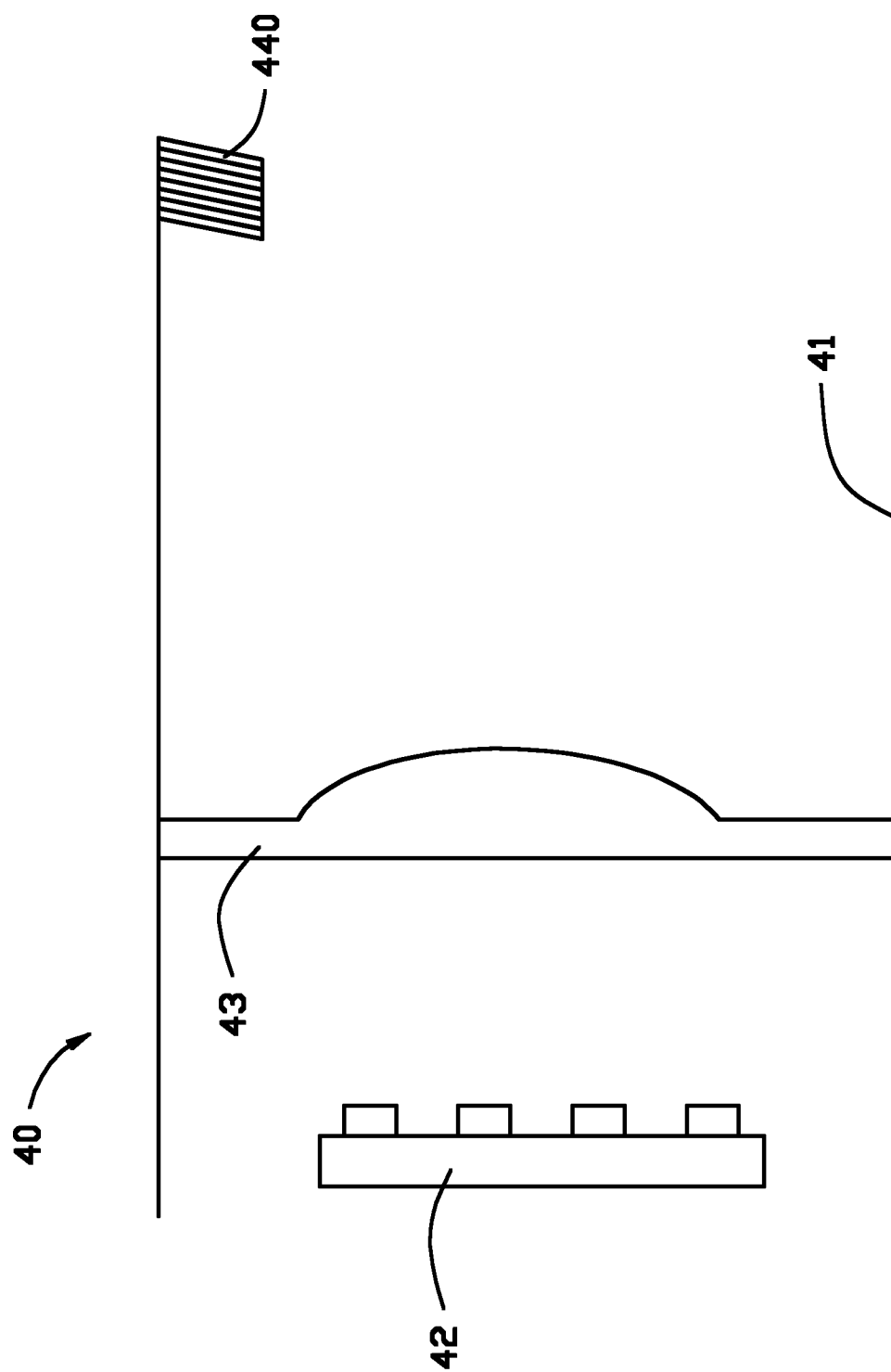


图 6